

**EVALUASI PENANGGULANGAN LOST CIRCULATION  
PADA PEMBORAN SUMUR PUJI-1 DAN PUJI-2  
LAPANGAN PUJI PT PERTAMINA EP UBEP TANJUNG**

**SKRIPSI**



Oleh :  
**ARDI PUJI WIRDATAMA**  
113060100/TM

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERMINYAKAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
YOGYAKARTA  
2012**

## RINGKASAN

Pemboran sumur Puji-1 dan Puji-2 Lapangan Puji PT PERTAMINA EP UBEP TANJUNG merupakan sumur pengembangan yang bertujuan untuk menambah titik serap pada formasi Tanjung. Pemboran sumur Puji-1 berdekatan dengan patahan, pada saat pemboran trayek lubang 8 ½” terjadi tiga interval kedalaman *lost circulation*, yaitu : 3878,14 - 4058,60 ft, 4058,60 - 4065,16 ft dan 4065,16 - 4071,72 ft. Pada saat pemboran sumur Puji-2 terjadi delapan interval kedalaman *lost circulation*, yaitu : 4150,46 - 4175,96 ft, 4175,96 - 4177,04 ft, 4177,04 - 4178,35 ft, 4178,35 - 4181,96 ft, 4181,96 - 4235,77 ft, 4235,77 - 4241,35 ft, 4241,35 - 4284,66 ft dan 4284,66 - 4298,44 ft.. Permasalahan pada pemboran sumur Puji-1 dan Puji-2 pertama apakah yang menyebabkan terjadinya *lost circulation*, kedua apakah yang menyebabkan penanggulangan *lost circulation* tidak berhasil.

Metodologi yang digunakan untuk mengevaluasi penanggulangan *lost circulation* yaitu : melakukan pengumpulan data-data (data lumpur, data pemboran, data pompa, data cutting), melakukan perhitungan (tekanan hidrostatik lumpur saat *lost circulation*, tekanan rekah formasi, tekanan formasi, tekanan hidrostatik dan densitas lumpur aktual, ECD dan BHCP), membandingkan  $P_h$ ,  $P_f$ , BHCP dan  $P_{fr}$  untuk mengetahui penyebab terjadinya *lost circulation* (jika  $P_h < P_{fr} < BHCP$ , maka *lost circulation* disebabkan oleh *induced fracture*, Jika  $P_f < BHCP < P_{fr}$ , maka *lost circulation* disebabkan oleh *natural fracture*, melakukan evaluasi penanggulangan *lost circulation* yang telah dilakukan di Lapangan dan mengambil kesimpulan dari hasil evaluasi.

Dari hasil evaluasi pada pemboran sumur Puji-1 untuk kedalaman 4058,60 ft, tekanan hidrostatik lumpur saat sirkulasi (BHCP) sebesar 1957,51 psi tidak melebihi tekanan rekah formasi sebesar 2544,74 psi. Pada pemboran sumur Puji-2 untuk kedalaman 4175,96 ft, tekanan hidrostatik lumpur saat sirkulasi (BHCP) sebesar 1965,13 psi tidak lebih besar dari tekanan rekah formasi sebesar 2062,92 psi, maka *lost circulation* pada pemboran sumur Puji-1 dan Puji-2 terjadi karena

*natural fracture* yaitu disebabkan oleh adanya zona patahan pada sumur Puji-1 dan *unconsolidated formation*. Dari hasil evaluasi, *lost circulation* pada sumur Puji-1 interval kedalaman 4065,16 - 4071,72 ft tidak berhasil menggunakan *uncommon* LCM dan penyemenan disebabkan oleh adanya zona patahan. Pada sumur Puji-2 *lost circulation* interval kedalaman 4150,46 – 4175,96 ft, 4178,35 – 4181,96 ft dan 4241,35 – 4284,66 ft tidak berhasil ditanggulangi dengan *conventional* LCM dan interval kedalaman 4284,66 – 4298,44 ft tidak berhasil ditanggulangi dengan *uncommon* LCM disebabkan oleh *unconsolidated formation*.